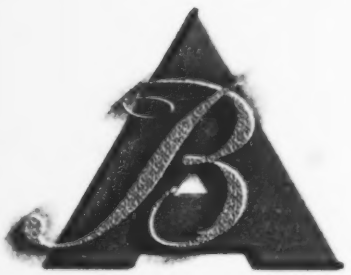
Catalogue no. 11-621-MIE — No. 009
ISSN: 1707-0503
ISBN: 0-662-36101-6

Analytical Paper

Analysis in Brief

Information and communication technology use: Are small firms catching up?



by Mark Uhrbach and Bryan van Tol

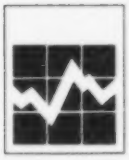
Science, Innovation and Electronic Information Division
13th Floor, Jean Talon Building, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 1 800 263-1136

This paper represents the views of the author and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Statistics Canada Statistique Canada

Canada



Information and communication technology use: Are small firms catching up?

Mark Uhrbach and Bryan van Tol

Review Committee: Heidi Ertl, John Flanders, Fred Gault and Craig Kuntz

Special Contribution: Daniel April and Marie-Claude Duval

Managing Editor: Yvan Gervais

Production: Debi Soucy

February 2004

Catalogue No: 11-621-MIE2004009
ISSN: 1707-0503
ISBN: 0-662-36101-6
Frequency: Irregular

How to obtain more information:
National inquiries line: 1 800 263-1136
E-Mail inquiries: analysisinbrief-analyseenbref@statcan.ca

Published by the authority of the Minister responsible for Statistics Canada
© Minister of Industry 2004

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6

106-03100/

Information and communication technology use: Are small firms catching up?

Mark Uhrbach and Bryan van Tol

Science, Innovation and Electronic Information Division

Summary

Small enterprises have reduced the gap between themselves and large enterprises in the use of basic technology such as PCs, e-mail and Internet. However, the next challenge for small firms will be to try to close new gaps that have appeared with advanced technology.

This paper examines Information and Communication Technology (ICT) adoption in small and large firms and the technology gaps that exist between them.

The latter half of the 1990s and the beginning of the new millennium marked the start of an economic revolution fuelled by the widespread business use of the Internet and other computer-based technologies. At one point, many people felt that if firms did not embrace the new technology and completely revamp their purchasing and selling strategies they would be left by the wayside.

The concern that small firms – this paper uses 'firms' and 'enterprises' interchangeably - would not be able to compete in this environment was a very real one, as new technologies were first adopted by large firms. This situation opened up a gap between small and large firms.

Initially, incorporating many ICTs was a challenge for small firms because of the cost of infrastructure and the inability to adjust business plans accordingly. However, recently, small firms have shown an ability to adopt basic technologies because of the growing ease of installation and lack of financial investment that is necessary to implement them.

The use of more complex technologies such as websites, Intranets and Extranets continues to be dominated by large firms. Large firms continue to add more functionality to their websites as they try to process transactions over the Internet. Advanced e-commerce such as selling online is also dominated by large firms because of the infrastructure that is necessary to conduct on-line sales.

Basic technologies: Small firms catching up

In today's highly advanced world, PCs, e-mail and the Internet have now become fundamental and basic technologies for the majority of firms. The gap between large and small firms using these technologies has narrowed over the past four years. Large firms have universally embraced these technologies while small enterprises have increasingly adopted them as they became more affordable and accessible.

Firms of all sizes have been able to make use of these technologies because of their functionality and ease of use. These basic technologies require relatively few resources, either financial or human, to implement while they provide the basis for e-commerce.

Overall, in 1999, 82% of private sector enterprises were using PCs, workstations, or terminals. By 2002, this had only risen to 86%. Such a slow rate of growth over this period would suggest that adoption of these technologies is already widespread. The percentage of small firms using PCs increased from 79% to 84% while the rate of use for medium and large firms did not grow over this period.

The use of e-mail by private firms increased substantially between 1999 and 2002. This was due largely to the prevalence of computer use and the increased ease of access. In 1999, 53% of enterprises were using e-mail. By 2002, this had increased to 71%.

The gap between the percentage of small firms using e-mail and large firms using e-mail continued to close. While only 56% of small enterprises used e-mail in 2000[1], by 2002, this had increased to 68%. In contrast, by 2000, large firms had almost universally adopted e-mail.

The Internet has recently become a common business tool that is a necessary precursor for engaging in e-commerce. The percentage of private sector enterprises connected to the Internet has risen from 53% in 1999 to 76% in 2002.

Again, small firms are starting to close the gap with large firms in regard to this basic technology. However, this may only be because the large firms have no room for growth now that virtually all large firms are using the Internet. Nonetheless, Internet use among small firms jumped from 59% in 2000 to 73% in 2002.

High-Speed Internet: Adopted quickly by large firms[2]

The move towards high-speed Internet or broadband technology has been quite noticeable across the private sector between 2000 and 2002. During this period, broadband Internet usage overall jumped from 35% to 58%. However, in 2002, the majority of the firms still using low speed dial-up access were small firms.

Moreover, large firms have created a technological gap between themselves and small firms by adopting high-speed Internet at a rapid rate. As with all ICTs, the largest firms make the most prevalent use of broadband access. In 2002, 84% of large firms used broadband compared to only 56% of small firms. This represented a 28 percentage point gap, down from a 36 percentage point gap two years earlier.

---

1 Information for 1999 is not available by size of firm.

2 "High Speed on the Information Highway: Broadband Use in Canada" Connectedness Series no. 10. Science, Innovation and Electronic Information Division, Statistics Canada.

Relying solely on dial-up access may serve as a constraint on the ability of small firms to participate in e-commerce, as broadband technology allows users to send large amounts of information at high rates of speed over networks.

However, projects across Canada that are partially funded by public resources are attempting to make it easier for small firms to have access to broadband Internet. These projects are attempting to remove some of the obstacles that have blocked its utilization, particularly among small firms. Broadband access and usage remains a crucial tool for all enterprises because of its role as an enabler for many other technologies including website hosting and data transfer.

The Survey of Electronic Commerce and Technology (SECT) identifies four ways that businesses may connect to the Internet and three of them are classified as high-speed. Cable connections, high-speed telephone (ISDN/DSL) connections and dedicated communication lines (T1/T3) are all identified as high-speed connections while dial-up modems are considered a low-speed connection.

DSL – Digital Subscriber Line – a technology that provides high-speed Internet connection over regular telephone lines. The initial specification provides connections at speeds of up to 8 Mbps (megabits per second) for downloading data and 640 kbps (kilobits per second) for uploading data. However, normally speeds are about 1 Mbps for downloading data and 150 kbps for uploading data

Cable Modem – a modem which uses cable TV lines for connection to the Internet

ISDN – Integrated Services Digital Network – a high-speed connection service that uses existing phone wire, but replaces modems with special digital adaptors. ISDN lines are roughly 64 kbps to 128 kbps – up to 5 times faster than a conventional dial-up modem

T1 line – An Internet backbone that carries pulse modulation with rates of up to 1.544 Mbps over copper wires

Web presence: Large firms leap ahead

Small firms continue to lag behind large firms in establishing a presence on the World Wide Web. Between 2000 and 2002, the percentage of small firms with websites increased from 21% to 27%.

However, during this time period, the gap between small firms with a website and large firms with a website actually increased. While only 65% of large firms had a website in 2000, more than 77% had a website by 2002. This increasing gap is somewhat surprising since more friendly software and reduced technical barriers have made it easier for small firms to implement a website. The advent of broadband Internet and improved computer technology has made it easier than ever for firms of all sizes to create a website.

Although it might be surprising that small firms are not closing this technology gap, the fact that such a gap exists is not unexpected. There are larger barriers, both monetary and skill-related, to creating and maintaining a website as opposed to simply using the Internet or e-mail. In addition, having a website may not be relevant for all types of enterprises.

Many websites are now operating largely as a source of information. However, it is expected that they will also continue to become more transactional. This is a general trend occurring in e-commerce as enterprises are able to use their technology in a more functional manner.

While the sheer number of websites continues to rise, so does the number of features that a website can offer due to new technologies. Some websites may now offer such advanced features as wireless access, interactivity, information about employment opportunities and online payment for products. However, the majority are largely outlets for conveying information about the business, particularly those of small enterprises.

Once again, the largest firms tend to be the fastest to implement the new technologies and features into their websites. On the 2002 SECT, six such features were surveyed: online payment, interactivity, digital products or services, secure website, privacy policy statement, and access via a wireless device. In 2002, large firms were more likely to have each of these features on their enterprise's website than the private sector average. Large firms likely have the resources, both financial and knowledge-based, to implement such technologies. Also, in some cases, functions may only be applicable to firms that are above a certain size threshold.

Website designers have room to grow their business as websites do not appear to be at a point of saturation. One out of four large firms had not established a website yet by 2002 while three out of four small firms have not. There can be continued growth of this technological tool if smaller enterprises can find beneficial ways to use websites and implement them cost-effectively.

Purchasing online: Rapidly increasing for all sizes of firms

In the private sector, the proportion of enterprises that purchase online, with or without online payment, has continually increased between 1999 and 2002. Firms may choose to purchase online for many reasons. Two principal reasons are cost reduction and a greater selection of products.

The proportion of enterprises in the private sector that purchased online was 14% in 1999 and has increased to 32% in 2002. Related technologies such as increased broadband use are making buying online more accessible for firms of all sizes. In addition, many firms are now incorporating online purchasing into their business model, and adjusting buying patterns in order to become more cost-effective and efficient.

Small firms made important gains in on-line purchasing, starting to close the gap with large firms. In 2002, about 57% of large firms did so, twice the proportion of 29% among small firms, a 28-percentage point gap. Two years earlier, 51% of large firms were making purchases online, compared with only 16% of small firms, a 35-point gap. Since purchasing online is fairly simple and requires little infrastructure, it is available to firms of all sizes.

Even individuals are able to easily make purchases online. While households are not the major e-commerce users on the Internet, they continue to be increasingly important players. In 2002, business to consumer (B2C) sales accounted for 28% of the purchases that took place on the Internet. This has risen consistently from 22% in 2001 and 20% in 2000. This trend demonstrates the increasing ability of even the smallest buyers, individuals, to purchase online.

Online sales: Dominated by large firms

Between 1999 and 2002, sales over the Internet, with or without online payment, more than tripled from $4.2 billion to $13.3 billion.

This fast growth did not seem to motivate firms to start selling on-line. In fact, the proportion of firms selling on the Internet fell during this interval. In 1999, 10% of enterprises were selling on the Internet; the following year, this had declined to just over 6%. The proportion of firms selling online has risen incrementally since that time to almost 8% in 2002.

Although more large firms still sell over the Internet, large firms were more reluctant than small firms to start selling on-line. The percentage of large enterprises selling online has fallen since 2000 while the percentage of smaller firms has increased slightly. Small firms are catching up in this regard, but only by the smallest of margins.

Larger firms are still more likely to sell on-line than small firms. In 2002, 16% of large firms sold online, more than double the proportion of only 7% among small firms. This is likely because of the more sophisticated web technology of larger firms and their ability to take advantage of economies of scale. It is far more viable for a large firm to invest capital in building an infrastructure to sell online since they will likely see a larger return on that investment because of the volume they can potentially sell.

Interestingly, large firms sold the smallest proportion of goods to individual consumers. Only 15% of sales by large enterprises were sold to consumers. Meanwhile, about 42% of sales in companies classified as small were bought by individual consumers. Such information may suggest that the largest enterprises are using online sales to conduct business with other enterprises. At the same time, smaller enterprises are attempting to expand their product reach by attracting consumers through online sales.

In 2002, online sales in Canada accounted for less than 1% of the value of overall sales.

Intranets, Extranets and EDI: The exclusive domain of large firms

Many people do not think of these three technologies when discussing how the Internet has changed business purchasing patterns. However, they are an important way for businesses to complete transactions.

While these three technologies have penetrated Canadian enterprises, for the most part they are used by larger firms and have not experienced high growth rates. This is likely because these technologies are not applicable to smaller firms and would offer very few benefits to many of them. Therefore, it is unlikely that small firms would close this technology gap even if they had the resources to do so.

Intranets allow employees at an enterprise to gather information and communicate over an internal network. As a result of the nature of Intranets, large enterprises are more likely to use this technology. In 2002, 65% of large enterprises used an Intranet, compared with only 11% of small enterprises.

An Extranet is a private network which can be used to grant certain people access to a business' supply catalogue, information or operations. They are most commonly used by enterprises to enable communication with suppliers, vendors or customers.

Extranets have also proven to be a phenomenon of large firms. In 2002, only 5% of firms used an Extranet. This is only a marginal increase from 2000 when 4% of enterprises used an Extranet. However, 30% of large firms used an Extranet in 2002.

Electronic Data Interchange (EDI) systems not on the Internet are electronic transactions that occur over a proprietary network. Many larger firms implemented these systems before the Internet was commonplace. These systems offer many of the same benefits of Internet-based transactions, reducing transaction and inventory carrying costs but are more costly to implement.

Some large firms are reluctant to move to Internet-based technology because these EDI networks were so costly to implement initially. In 2002, just over 10% of firms used an EDI, virtually the same number as in 2000. This is likely because very few enterprises are inclined to install such systems, instead choosing to conduct business activity over the Internet.

While these three technologies remain relatively isolated within large firms, all are important ways of furthering e-commerce in enterprises with certain characteristics, particularly Extranets. These can be used to further reduce transaction costs and ease the supplier and vendor relationship through more conducive communication.

In conclusion, this study shows that since 1999, the desire of enterprises within Canada to implement ICTs has continued to expand. It also demonstrates small firms have managed to close the technological gap with large firms in using basic technologies.

However, not all small firms have the resources or ability to implement more complex technologies, such as online sales or websites. Large firms continue to expand their advantage in using such technologies. This may result in a competitive disadvantage that is difficult for small firms to overcome.

Information and Communication Technology (ICT) use by enterprise size

Type of ICT	Survey year	Size of enterprise[1]			Gap between large and small[2]
		Small	Medium	Large	
		%			
Use of PCs	**2000**	79	98	100	21
	2001	82	96	98	16
	2002	84	97	100	16
Use of e-mail	**2000**	56	85	98	42
	2001	62	89	96	34
	2002	68	90	99	31
Use of the Internet	**2000**	59	87	97	38
	2001	68	91	94	27
	2002	73	92	99	26
Website	**2000**	21	55	65	44
	2001	24	57	74	50
	2002	27	62	77	51
Purchase online	**2000**	16	30	51	35
	2001	20	33	52	31
	2002	29	47	57	27
Sell online	**2000**	6	10	23	18
	2001	6	12	15	9
	2002	7	13	16	10
High-speed access	**2000**	33	34	68	36
	2001	46	57	84	38
	2002	56	71	84	28

1. See the table below for definitions of enterprise size.

2. Small discrepancies may exist due to rounding.

Source: Survey of Electronic Commerce and Technology for 2000, 2001 and 2002

Size of enterprise is based on the number of full-time employees

	Small	Medium	Large
Manufacturing sector	0–19[1]	20–499	500+
All other sectors	0–19[1]	20–99	100+

1. The category 0 full-time employees includes firms that only hire part-time workers; firms that contract hiring of employing to another firm which in turn pays the employees; firms in joint ventures whose partner(s) hire employees and some self-employed individuals.

Source: Charles, S., M. Ivis and A. Leduc (2002) "Embracing e-Business: Does Size Matter?" *Connectedness Series*, Statistics Canada, Catalogue no. 56F0004MIE, No. 6.

N° 11-621-MIF au catalogue — N° 009
ISSN: 1707-0511
ISBN: 0-662-75877-3

Document analytique

Analyse en bref

L'utilisation des technologies de l'information et des communications : les petites entreprises rattrapent-elles les grandes?

par Mark Uhrbach et Bryan van Tol

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
Immeuble Jean Talon, 13e étage, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136

Toutes les opinions émises par l'auteur de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

L'utilisation des technologies de l'information et des communications : les petites entreprises rattrapent-elles les grandes?

Mark Uhrbach et Bryan van Tol

Comité d'examen : Heidi Ertl, John Flanders, Fred Gault et Craig Kuntz

Contribution spéciale : Daniel April et Marie-Claude Duval

Chef de publication : Yvan Gervais

Production : Debi Soucy

Février 2004

N° 11-621-M!E2004009 au catalogue
ISSN : 1707-0511
ISBN : 0-662-75877-3
Fréquence : irrégulière

Comment obtenir d'autres renseignements
Service national de renseignements : 1 800 263-1136
Renseignements par courriel : analysisinbrief-analyseenbref@statcan.ca

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada
© Ministre de l'Industrie 2004

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique ou autre), ou de l'emmagasiner dans un système d'extraction, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0T6.

L'utilisation des technologies de l'information et des communications : les petites entreprises rattrapent-elles les grandes?

Mark Uhrbach et Bryan van Tol

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

Résumé

Les petites entreprises ont réduit l'écart qui les séparait des grandes entreprises en ce qui a trait à l'utilisation des technologies de base, comme les ordinateurs personnels (OP), le courriel et Internet. Toutefois, leur prochain défi consistera à combler le nouveau fossé qui s'est creusé depuis l'avènement des technologies de pointe.

Le présent document examine l'adoption des technologies de l'information et des communications (TIC) dans les petites et les grandes entreprises, ainsi que les écarts technologiques qui existent entre ces dernières.

La dernière moitié des années 90 et le début du nouveau millénaire ont marqué le début d'une révolution économique qui a été alimentée par l'utilisation généralisée d'Internet et d'autres technologies informatiques par les entreprises. Il fut un temps où nombre de personnes croyaient que si les entreprises n'adoptaient pas de nouvelles technologies et ne repensaient pas complètement leurs stratégies d'achat et de vente, elles deviendraient rapidement dépassées.

L'incapacité des petites entreprises de soutenir la concurrence dans un tel environnement soulevait une préoccupation bien réelle, les nouvelles technologies ayant été adoptées tout d'abord par les grandes entreprises. Cette situation a eu pour effet de créer un fossé entre les petites et les grandes entreprises.

Initialement, l'intégration de nombreuses TIC présentait un défi pour les petites entreprises, en raison des coûts d'infrastructure et de leur incapacité d'ajuster leurs plans d'affaires en conséquence. Toutefois, récemment, les petites entreprises ont démontré leur capacité d'adopter des technologies de base, dû à la plus grande facilité d'installation de ces dernières et du peu d'investissements financiers pour leur mise en œuvre.

L'utilisation de technologies plus complexes, comme les sites Internet, intranet et extranet, continue d'être dominée principalement par les grandes entreprises. Ces dernières ne cessent d'ajouter de nouvelles fonctions à leurs sites Web, en vue d'effectuer des transactions par Internet. Le commerce électronique de pointe, tel que les ventes en ligne, est aussi dominé par les grandes entreprises, étant donné l'infrastructure nécessaire pour s'y adonner.

Technologies de base : rattrapage des petites entreprises

Compte tenu du niveau d'avancement technologique actuel, les OP, le courriel et Internet sont maintenant devenus des technologies fondamentales et essentielles pour la majorité des entreprises. L'écart entre les grandes et les petites entreprises qui utilisent ces technologies s'est rétréci au cours des quatre dernières années. Les grandes entreprises ont adopté ces technologies de façon universelle, tandis que les petites entreprises l'ont fait de façon graduelle, à mesure que ces technologies sont devenues plus abordables et accessibles.

Les entreprises de toutes les tailles ont pu utiliser ces technologies en raison de leur fonctionnalité et de leur facilité d'utilisation. Ces technologies de base nécessitent relativement peu de ressources, tant financières qu'humaines, pour leur mise en œuvre, mais elles servent de tremplin au commerce électronique.

Dans l'ensemble, en 1999, 82 % des entreprises du secteur privé utilisaient des OP, des postes de travail ou des terminaux. En 2002, cette proportion est passée à 86 % seulement. Un taux de croissance aussi faible au cours de cette période peut laisser supposer que l'adoption de ces technologies est déjà très répandue. Le pourcentage de petites entreprises utilisant des OP est passé de 79 % à 84 %, tandis que le taux d'utilisation dans les moyennes et les grandes entreprises n'a pas augmenté au cours de cette période.

L'utilisation du courriel par les entreprises du secteur privé a augmenté de façon substantielle entre 1999 et 2002. Cela est dû pour une large part à la prévalence de l'utilisation des ordinateurs et à la facilité d'accès accrue. En 1999, 53 % des entreprises utilisaient le courriel. En 2002, cette proportion est passée à 71 %.

L'écart entre le pourcentage de petites et de grandes entreprises qui utilisent le courriel a continué de diminuer. Même si seulement 56 % des petites entreprises utilisaient le courriel en 2000[1], en 2002, cette proportion est passée à 68 %. Par contre, en 2000, les grandes entreprises avaient presque toutes adopté le courriel.

Internet est devenu récemment un outil commercial courant, un précurseur inévitable du commerce électronique. Le pourcentage d'entreprises du secteur privé qui ont accès à Internet est passé de 53 % en 1999 à 76 % en 2002.

Encore une fois, les petites entreprises commencent à combler le fossé qui les sépare des grandes en ce qui a trait à cette technologie de base. Toutefois, cela vient peut-être uniquement du fait que les grandes entreprises n'ont presque plus de possibilités de croissance, étant donné qu'elles utilisent presque toutes déjà Internet. Néanmoins, l'utilisation d'Internet dans les petites entreprises a fait un bond, passant de 59 % en 2000 à 73 % en 2002.

1 Les données pour 1999 ne sont pas disponibles selon la taille de l'entreprise.

Internet à haute vitesse : les grandes entreprises l'ont adopté rapidement[2]

L'adoption d'Internet à haute vitesse (ou technologie à large bande) a été assez appréciable dans le secteur privé entre 2000 et 2002. Au cours de cette période, l'utilisation d'Internet à large bande a fait un bond dans l'ensemble, passant de 35 % à 58 %. Toutefois, en 2002, la majorité des entreprises qui utilisaient encore des lignes téléphoniques à faible vitesse (accès commuté) étaient des petites entreprises.

Par ailleurs, les grandes entreprises ont créé un fossé technologique entre elles et les petites entreprises, du fait qu'elles ont adopté Internet à haute vitesse plus rapidement. Comme c'est le cas pour toutes les TIC, ce sont les plus grandes entreprises qui ont utilisé le plus l'accès à large bande. En 2002, 84 % des grandes entreprises utilisaient l'accès à large bande, comparativement à seulement 56 % des petites entreprises. Cela représente un écart de 28 points, soit une baisse par rapport à un écart de 36 points deux ans plus tôt.

Le fait de dépendre uniquement de l'accès commuté pourrait constituer un obstacle à la participation au commerce électronique pour les petites entreprises, la technologie à large bande permettant aux utilisateurs d'envoyer des sommes importantes d'information à de grandes vitesses sur les réseaux.

Toutefois, des projets au Canada qui sont financés partiellement grâce aux fonds publics visent à faire en sorte qu'il soit plus facile pour les petites entreprises d'avoir accès à Internet à large bande. Ils ont pour objectif de supprimer certains des obstacles qui ont nui à cette utilisation, particulièrement dans les petites entreprises. L'accès à large bande et son utilisation demeurent un outil essentiel pour toutes les entreprises, étant donné qu'ils permettent d'adopter de nombreuses autres technologies, y compris l'hébergement de sites Internet et le transfert de données.

Dans l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET), on énumère quatre façons auxquelles les entreprises peuvent accéder à Internet dont trois sont considérées des accès à haute vitesse. Les branchements par câble, les lignes téléphoniques à haute vitesse (RNIS/LAN) et les lignes de communication spécialisées (T1/T3) font tous partie des branchements à haute vitesse, les modems commutés (par lignes téléphoniques à faible vitesse) étant considérés comme un branchement à faible vitesse.

LAN – Ligne d'abonné numérique – Une technologie qui offre un branchement Internet haute vitesse par les lignes téléphoniques ordinaires. Selon la spécification initiale, le branchement se fait à des vitesses maximales de 8 mbps (millions de bits par seconde) pour le téléchargement des données en aval et à 640 kbps (kilobits par seconde) pour le téléchargement en amont. Toutefois, la vitesse est typiquement de 1 mbps pour le téléchargement des données en aval et de 150 kbps pour les téléchargements en amont.

Modem câble – Modem qui utilise les lignes de la câblodistribution pour le branchement à l'Internet.

RNIS – Réseau numérique à intégration de services – Service de branchement haute vitesse qui utilise le fil téléphonique existant, mais qui remplace le modem par un adaptateur numérique spécial. Les vitesses du RNIS sont d'environ 64 kbps à 128 kbps — jusqu'à cinq fois plus qu'un modem classique.

Ligne T1 – Réseau de base à haute vitesse qui peut transmettre à 1,544 mbps par seconde au moyen de fils de cuivre.

2 « À grande vitesse sur l'autoroute de l'information : les services à large bande au Canada », Série sur la connectivité, n° 10. Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada.

Présence sur Internet : les grandes entreprises font un bond en avant

Les petites entreprises continuent de tirer de l'arrière par rapport aux grandes entreprises quant à la présence sur le Web. Entre 2000 et 2002, le pourcentage de petites entreprises ayant des sites Internet est passé de 21 % à 27 %.

Toutefois, au cours de cette période, l'écart entre les petites et les grandes entreprises ayant un site Internet a augmenté. Même si seulement 65 % des grandes entreprises avaient un site Internet en 2000, plus de 77 % en avaient un en 2002. Cet écart de plus en plus grand est quelque peu surprenant, étant donné que des logiciels plus conviviaux et que la suppression d'obstacles techniques ont facilité la tâche des petites entreprises qui veulent mettre en œuvre un site Internet. L'avènement d'Internet à large bande et l'amélioration de la technologie informatique rendent plus facile que jamais auparavant la création d'un site Internet par les entreprises, quelle que soit leur taille.

Même s'il peut être surprenant de constater que les petites entreprises ne comblent pas ce fossé technologique, l'existence même de ce fossé était à prévoir. La création et la mise à jour d'un site Internet présentent des obstacles plus importants, tant financiers que du point de vue des compétences, que la simple utilisation d'Internet et du courriel. De plus, il se peut que la création d'un site Internet ne soit pas pertinente pour toutes les catégories d'entreprises.

De nombreux sites Internet servent maintenant de source d'information pour une large part. Toutefois, on s'attend à ce qu'ils continuent d'être utilisés de plus en plus pour effectuer des transactions. Une tendance générale se dessine quant à l'utilisation du commerce électronique, les entreprises étant en mesure d'utiliser leur technologie de façon plus fonctionnelle.

Le nombre de sites Internet continue d'augmenter, et il en va de même pour les fonctions offertes grâce aux nouvelles technologies. Certains sites Web comportent maintenant des fonctions de pointe, comme l'accès sans fil, l'interactivité, des renseignements sur les possibilités d'emploi et le paiement en direct des produits. Toutefois, dans la grande majorité des cas, il s'agit de transmettre de l'information concernant l'entreprise, plus particulièrement dans le cas des petites entreprises.

Encore une fois, les entreprises les plus importantes ont tendance à être les plus rapides lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre de nouvelles technologies et de nouvelles fonctions sur leurs sites Internet. Dans le cadre de l'ECET de 2002, on a fait enquête sur six de ces applications : paiement en direct, interactivité, services ou produits numériques, site Web protégé, énoncé de principe sur la protection des renseignements personnels et accès par dispositifs sans fil. En 2002, les grandes entreprises étaient beaucoup plus susceptibles d'offrir chacune de ces applications dans leurs sites Internet que la moyenne pour le secteur privé. Il est probable que les grandes entreprises ont les ressources, tant financières que techniques, pour mettre en œuvre ces technologies. Par ailleurs, dans certains cas, il se peut que des fonctions puissent être pertinentes uniquement pour les entreprises d'une certaine taille.

Il existe des possibilités d'expansion pour les concepteurs de sites Web, le marché n'étant pas encore saturé. En 2002, une grande entreprise sur quatre n'avait pas encore de site Internet, et trois petites entreprises sur quatre étaient dans la même situation. On pourra assister à une croissance soutenue de cet outil technologique si les petites entreprises peuvent trouver des façons avantageuses d'utiliser un site Internet et de les mettre en œuvre de façon rentable.

Achats en ligne : croissance rapide chez les entreprises de toutes tailles

Dans le secteur privé, la proportion d'entreprises qui effectuent des achats en ligne, avec ou sans paiement en direct, a augmenté de façon continue entre 1999 et 2002. Les entreprises choisissent d'effectuer leurs achats en ligne pour de nombreuses raisons, les deux principales étant la réduction des coûts et une plus grande sélection de produits.

La proportion d'entreprises du secteur privé qui effectuent des achats en ligne était de 14 % en 1999, et elle est passée à 32 % en 2002. Les technologies connexes, comme l'utilisation accrue des services à large bande, rendent les achats en ligne plus accessibles pour les entreprises de toutes les tailles. En outre, de nombreuses entreprises intègrent maintenant les achats en ligne dans leur modèle d'affaires, et rajustent leurs comportements d'achat pour augmenter leur rentabilité et leur efficience.

Les petites entreprises ont réalisé des gains importants en ce qui a trait aux achats en ligne, ce qui a contribué dans une certaine mesure à combler l'écart qui les séparait des grandes entreprises. En 2002, environ 57 % des grandes entreprises effectuaient des achats en ligne, soit deux fois la proportion de 29 % enregistrée dans les petites entreprises, ce qui constitue un écart de 28 points. Deux ans plus tôt, 51 % des grandes entreprises effectuaient des achats en ligne, comparativement à seulement 16 % des petites entreprises, soit un écart de 35 points. Étant donné que les achats en ligne sont relativement simples et qu'ils nécessitent une infrastructure limitée, ils sont à la portée des entreprises de toutes tailles.

Les achats en ligne constituent aussi un mode d'achat facile pour les particuliers. Même si les ménages ne sont pas les principaux utilisateurs du commerce électronique sur Internet, ils continuent d'être des joueurs de plus en plus importants. En 2002, les ventes des entreprises aux consommateurs représentaient 28 % du commerce sur Internet, et elles ont augmenté de façon constante, passant de 20 % en 2000 à 22 % en 2001. Cette tendance montre la capacité de plus en plus grande des acheteurs même des plus petits, tels que les particuliers, d'effectuer des achats en ligne.

Ventes en ligne : les grandes entreprises prédominent

Entre 1999 et 2002, les ventes par Internet, avec ou sans paiement en direct, ont plus que triplé, passant de 4,2 milliards de dollars à 13,3 milliards de dollars.

Cette croissance rapide ne semble pas avoir incité les entreprises à commencer à vendre en ligne. En fait, la proportion d'entreprises qui vendent par Internet a diminué au cours de cette période. En 1999, 10 % des entreprises vendaient par Internet, alors que l'année suivante, cette proportion se situait à un peu plus de 6 % seulement. La proportion d'entreprises vendant en ligne a augmenté de façon graduelle depuis, atteignant presque 8 % en 2002.

Même si un nombre plus élevé de grandes entreprises continuent de vendre par Internet, les grandes entreprises ont été plus réticentes que les petites à commencer à vendre en ligne. Le pourcentage de grandes entreprises effectuant des ventes en ligne a diminué depuis 2000, tandis que le pourcentage de petites entreprises s'adonnant à ce commerce a augmenté légèrement. Les petites entreprises rattrapent les grandes à cet égard, mais seulement dans une faible mesure.

Les grandes entreprises sont encore plus susceptibles de vendre en ligne que les petites. En 2002, 16 % des grandes entreprises ont effectué des ventes en ligne, soit plus du double de la proportion de seulement 7 % chez les petites entreprises. Cela vient probablement du fait que les grandes entreprises utilisent des technologies Internet plus perfectionnées et qu'elles sont capables de profiter d'économies d'échelle. Il est beaucoup plus rentable pour une grande entreprise d'investir

du capital dans l'établissement d'une infrastructure pour vendre en ligne puisque cet investissement donnera lieu à un rendement plus important étant donné le volume de ventes possible.

Il est intéressant de constater que les grandes entreprises ont vendu la proportion la plus faible de produits à des consommateurs individuels. Seulement 15 % des ventes des grandes entreprises étaient destinées à des consommateurs. Parallèlement, environ 42 % des ventes des petites entreprises sont allées à des consommateurs. Ces données laissent supposer que les entreprises les plus importantes utilisent les ventes en ligne pour faire affaire avec d'autres entreprises. Parallèlement, les petites entreprises tentent d'élargir la portée de leurs produits en attirant des consommateurs grâce à leurs ventes en ligne.

En 2002, les ventes en ligne au Canada ont représenté moins de 1 % de la valeur globale des ventes.

Intranet, extranet et EDI : le domaine exclusif des grandes entreprises

Il est rare que l'on pense à ces trois technologies lorsqu'il est question de la façon dont Internet a modifié les comportements d'achat des entreprises. Toutefois, il s'agit de trois outils importants dans les entreprises pour effectuer des transactions.

Même si ces trois technologies sont présentes dans les entreprises canadiennes, elles sont pour la majeure partie utilisées par les grandes entreprises et n'ont pas connu des taux de croissance élevés. Cela vient probablement du fait qu'elles ne s'appliquent pas aux petites entreprises et qu'elles ne comportent que des avantages très limités pour nombre d'entre elles. Par conséquent, il est peu probable que les petites entreprises puissent combler cet écart technologique, même si elles ont les ressources pour le faire.

Intranet permet aux employés d'une entreprise de recueillir des données et de les transmettre grâce à un réseau interne. Du fait de la nature d'intranet, les grandes entreprises sont plus susceptibles d'utiliser cette technologie. En 2002, 65 % des grandes entreprises utilisaient intranet, comparativement à seulement 11 % des petites entreprises.

Extranet est un réseau privé qui peut être utilisé pour permettre à certaines personnes d'accéder au catalogue de produits d'une entreprise, d'obtenir de l'information la concernant ou de prendre connaissance de ses activités. Cet outil est le plus couramment utilisé par les entreprises pour faciliter les communications avec les fournisseurs ou les clients.

Extranet semble aussi être un phénomène propre aux grandes entreprises. En 2002, seulement 5 % des entreprises utilisaient extranet. Il ne s'agit que d'une hausse légère par rapport à 2000, année au cours de laquelle 4 % des entreprises utilisaient extranet. Toutefois, 30 % des grandes entreprises utilisaient extranet en 2002.

Les systèmes d'échange de données informatisées (EDI) qui ne fonctionnent pas au moyen d'Internet servent à des transactions électroniques effectuées grâce à un réseau exclusif. De nombreuses grandes entreprises ont mis en œuvre de tels systèmes avant qu'Internet prennent de l'expansion. Ces systèmes comportent dans une large mesure les mêmes avantages que les transactions par Internet, c'est-à-dire qu'ils réduisent les coûts des transactions et de gestion des stocks, mais ils sont plus coûteux à mettre en œuvre.

Certaines grandes entreprises sont réticentes à adopter des technologies par Internet, parce que ces réseaux d'EDI ont été très coûteux à mettre en œuvre au départ. En 2002, un peu plus de 10 % des entreprises utilisaient l'EDI, soit à peu près le même nombre qu'en 2000. Cela vient

probablement du fait que très peu d'entreprises sont portées à installer de tels systèmes, choisissant plutôt de mener leurs activités par Internet.

Même si ces trois technologies demeurent relativement isolées à l'intérieur des grandes entreprises, elles constituent toutes, et plus particulièrement extranet, des façons importantes de faire progresser le commerce électronique dans les entreprises comportant certaines caractéristiques. Elles peuvent être utilisées pour réduire les coûts des transactions et faciliter les rapports entre les fournisseurs, grâce à des communications plus efficaces.

En conclusion, la présente étude montre que, depuis 1999, les entreprises au Canada sont de plus en plus tentées de mettre en œuvre des TIC. Elle permet aussi de constater que les petites entreprises ont réussi à réduire le fossé technologique qui les séparait des grandes entreprises quant à l'utilisation des technologies de base.

Toutefois, ce ne sont pas toutes les petites entreprises qui ont les ressources ou la capacité nécessaires pour mettre en œuvre des technologies plus complexes, comme les ventes en ligne ou les sites Internet. Les grandes entreprises continuent d'élargir leur avantage en ce qui a trait à l'utilisation de ces technologies. Cela pourrait donner lieu à un déséquilibre du point de vue de la concurrence qui pourrait être difficile à surmonter pour les petites entreprises.

Utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC), selon la taille de l'entreprise

Type de TIC	Année d'enquête	Taille de l'entreprise[1]			Écart entre les grandes et les petites[2]
		Petite	Moyenne	Grande	
		%			
Utilisation d'OP	**2000**	79	98	100	21
	2001	82	96	98	16
	2002	84	97	100	16
Utilisation du courriel	**2000**	56	85	98	42
	2001	62	89	96	34
	2002	68	90	99	31
Utilisation d'Internet	**2000**	59	87	97	38
	2001	68	91	94	27
	2002	73	92	99	26
Site Internet	**2000**	21	55	65	44
	2001	24	57	74	50
	2002	27	62	77	51
Achats en ligne	**2000**	16	30	51	35
	2001	20	33	52	31
	2002	29	47	57	27
Ventes en ligne	**2000**	6	10	23	18
	2001	6	12	15	9
	2002	7	13	16	10
Accès à haute vitesse	**2000**	33	34	68	36
	2001	46	57	84	38
	2002	56	71	84	28

1. Le tableau ci-dessous présente la définition de la taille de l'entreprise.

2. L'arrondissement peut causer de petites divergences.

Source : Enquête sur le commerce électronique et la technologie pour 2000, 2001 et 2002.

La taille de l'entreprise est fondée sur le nombre d'employés à temps plein

	Petite	Moyenne	Grande
Secteur de la fabrication	0-19[1]	20-499	500+
Tous les autres secteurs	0-19	20-99	100+

1. La catégorie 0 employé à temps plein comprend les entreprises qui ne recrutent que des travailleurs à temps partiel, les entreprises qui concluent un contrat avec une autre entreprise pour le recrutement d'employés qui sont payés par cette dernière, les entreprises appartenant à des coentreprises dont le ou les partenaires recrutent des employés, et finalement certains travailleurs autonomes.

Source : Charles, S., M. Ivis et A. Leduc (2002) « Adoption des affaires électroniques : La taille importe-t-elle? » *Série sur la connectivité*, Statistique Canada, n° 56F0004MIE au catalogue, n° 6.